



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 053 868** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) МПК<sup>6</sup> **B 27 B 33/08**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 4942385/15, 05.06.1991  
(46) Дата публикации: 10.02.1996  
(56) Ссылки: Авторское свидетельство СССР N 1121139, кл. В 27В 33/08, 1982.

(71) Заявитель:  
Рыбаков Борис Павлович,  
Рыбаков Владимир Борисович,  
Рыбаков Александр Борисович  
(72) Изобретатель: Рыбаков Борис Павлович,  
Рыбаков Владимир Борисович, Рыбаков  
Александр Борисович  
(73) Патентообладатель:  
Рыбаков Борис Павлович,  
Рыбаков Владимир Борисович,  
Рыбаков Александр Борисович

(54) ЗУБЧАТЫЙ ВЕНЕЦ ЧИСТОРЕЖУЩЕЙ ПИЛЫ

(57) Реферат:

Использование: в деревообрабатывающей и мебельной промышленности для чистового резания древесины. Сущность изобретения: радиально-выпуклая форма подрезающих зубьев с увеличением параметра их режущих кромок позволяет увеличить количество режущих зубьев в группах, от которых зависит производительность пилы. Чисторежущая пила состоит из полотна и зубчатого венца. Аналогичный зубчатый венец может нарезаться как в дисковых пилах, так и в прямолинейных, ленточных, пилорамных, ручных. Зубчатый венец состоит из групп зубьев, каждая из которых содержит два подрезающих зуба, выполненных в виде

сегмента, части круга, дуга которого обращена по направлению движения и является режущей кромкой-лезвием зуба, а точка сопряжения радиуса находится примерно в центре зуба с углом 80 - 150°, с разводом и заточкой рабочей кромки-границы от центра пропила плоскости пилы. Режущих зубьев в группах в разных пилах может быть в любом количестве до шести, где подрезающих - постоянное число. Режущие кромки зубьев прямые и равны толщине пильного полотна. Зубья по верхней линии венца и выбранному наклону все одинаковы. Развод делается отгибом подрезающих зубьев на 0,2 - 0,5 мм. 1 з. п. ф-лы, 2 ил.

RU 2 053 868 C1

RU 2 053 868 C1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 053 868** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>6</sup> **B 27 B 33/08**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4942385/15, 05.06.1991

(46) Date of publication: 10.02.1996

(71) Applicant:  
Rybakov Boris Pavlovich,  
Rybakov Vladimir Borisovich,  
Rybakov Aleksandr Borisovich

(72) Inventor: Rybakov Boris Pavlovich,  
Rybakov Vladimir Borisovich, Rybakov Aleksandr  
Borisovich

(73) Proprietor:  
Rybakov Boris Pavlovich,  
Rybakov Vladimir Borisovich,  
Rybakov Aleksandr Borisovich

(54) **TOOTHED CROWN OF A SAW TO CUT SMOOTHLY**

(57) Abstract:

FIELD: wood working. SUBSTANCE: radially-convex shape of undercutting teeth with increased parameter of their cutting edges allows one to increase a number of cutting teeth in groups being a reason to increase saw production rate. Similar toothed crown may be cut out in both disk saws, and straight, belt, sawmill, handy ones. Toothed crown has two undercutting teeth made in the form of a segment, a portion of a circle, with bow facing towards travel direction, and is cutting edge-blade

of the tooth. Point of easing the change between saw radius and the tooth is located approximately in tooth center at 80 - 150 angle. The teeth are set and ground. There may be any number of teeth in groups in different saws but not more than six with constant number of undercutting teeth. Cutting edges of the teeth are straight and equal to thickness of saw blade. All teeth are equal in their upper line and selected slope. Set is carried out by bending undercutting teeth by 0.2 to 0.5 mm. EFFECT: high production rate. 2 cl, 2 dwg

RU 2 0 5 3 8 6 8 C 1

RU 2 0 5 3 8 6 8 C 1

Изобретение относится к деревообрабатывающим инструментам и может быть использовано в деревообрабатывающей и мебельной промышленности для чистового резания древесины.

Цель изобретения повысить производительность, улучшить качество пиления, удобство в изготовлении и эксплуатации, универсальность.

Известна пила, содержащая пильный диск и зубчатый венец в виде групп зубьев, каждая из которых имеет режущий и два подрезающих зуба, выполненных с уширением по линии, параллельной их режущей кромке, и с заточкой рабочей грани под углом к плоскости пильного диска поочередно в разные стороны, вершины всех зубьев расположены на одном диаметре резания, а на периферии подрезающих зубьев в зоне уширения выполнены площадки, параллельные плоскости пильного диска, причем ширина рабочей кромки режущих зубьев равна толщине пильного диска, угол заострения рабочих граней подрезаемых зубьев равен  $28^\circ$ .

Недостатки: наличие острых углов у подрезающих зубьев возможны риски на обрабатываемой поверхности. В группе из трех зубьев только один режущий, который работает на производительность, поэтому при прочих равных условиях в сравнении с обычной пилой, производительность примерно на  $2/3$  ниже. Большая площадь бокового контакта подрезающего зуба пилы в зоне распила приведет к быстрому разогреву этих зубьев. Наличие углов  $9^\circ$  у подрезающих зубьев не дает возможности в большом диапазоне формировать подачу пиломатериала.

Цель изобретения повысить производительность, улучшить качество пиления, удобство в изготовлении и эксплуатации, расширить область применения.

Поставленная цель достигается тем, что в пиле, содержащей полотно и зубчатый венец в виде групп зубьев, каждая из которых имеет в диапазоне 1-6 режущих зуба с шириной рабочей кромки, равной толщине пильного полотна, и с прямой заточкой режущей кромки, и два подрезающих-подстрагивающих зуба, выполненных с уширением по линии, параллельной их режущей кромке, с заточкой рабочей грани под углом к плоскости пильного диска поочередно в разные стороны, вершины всех зубьев расположены на одном уровне, а сам подрезающий-подстрагивающий зуб имеет радиально-выпуклую форму в направлении рабочего движения, с центром радиуса по высоте в середине, а по ширине смещен в сторону тыльной части зуба на  $1/5$  часть, а рабочая кромка представляет собой форму дуги по всей высоте зуба с углом  $80-150^\circ$  и заточкой лезвия  $20-30^\circ$ , с наклоном тыльной прямой кромки зуба равной передней кромке режущего зуба и может составлять  $10-30^\circ$ .

На фиг. 1 изображен участок зубчатого венца пилы с группой зубьев одного из вариантов в соотношении 2:4, где 2 подрезающих и 4 режущих зуба; на фиг. 2 зубчатый венец пилы, поперечное сечение, состоящий из полотна 1, режущих зубьев 2 и подрезающих-подстрагивающих 3 и 4.

Зубьев в группах в различных конструкциях пил может быть в соотношении: 2:1, 2:2, 2:3, 2:4, 2:5, 2:6, где подрезающие имеют постоянное число 2.

В подрезающих зубьях 3 и 4 угол заострения лезвия равен  $20-30^\circ$ .

Угол  $\Gamma$  наклона задних кромок зубьев 3 и 4 равен углу  $\gamma$  наклона передней кромки, по ходу режущих зубьев 2 и может составлять в пределах от  $10-30^\circ$ , угол  $\beta$  этих зубьев, служащий как ограничитель максимальной подачи пиломатериала, может составлять  $15-20^\circ$ . Радиус подрезающего зуба равен половине высоты, а по ширине центр его смещен в сторону тыльной части зуба на  $1/5$  часть. Угол  $\alpha$  может быть в пределах  $80-150^\circ$ , причем сторона катета, идущая от центра зуба к его вершине совпадает с прямой радиуса диска в дисковых пилах или со стороной (катетом) прямого угла  $90^\circ$  по отношению к прямой линии концов зубьев прямолинейных пил.

Дуга, описанная вышеуказанным радиусом, является рабочей кромкой (лезвием) подрезающего-подстрагивающего зуба.

Ширина оснований  $l_1$  подрезающих зубьев 3 и 4 (фиг. 1) на  $1/5$  часть больше ширины  $l_2$  режущих 2, а высота  $h_2$  при соотношении зубьев 2:4 на  $1/4$   $1/5$  часть больше  $h_1$  за счет углубления впадин находящихся против режущих кромок подрезающих зубьев.

Расстояния между всеми зубьями по средней линии примерно одинаковы. Развод делается отгибом подрезающих зубьев на  $0,2-0,5$  мм.

При распиловке древесины, влажность которой выше 30% допускается разводить и режущие зубья, но с меньшим отклонением по сравнению с подрезающими. После развода зубьев пилы рекомендуется их отрихтовать. При проверке положить на проверочную плиту, наблюдая за зазорами зубьев между плитой и пильным венцом. При необходимости отфуговать.

Предлагаемый венец пилы работает следующим образом: при рабочем движении пилы зубья врезаются в древесину, режущие зубья (см. фиг. 1) в зависимости от величины подачи 2-5 мм отрезают-скалывают в виде ленты древесину, углубляясь в дно пропила, а подрезающие-подстрагивающие 3 и 4 надрезают, подстрагивают стороны пропила.

Развод имеет преимущественно подрезающие зубья 3 и 4 (см. фиг. 2), лезвия которых направлены для подрезания и подстрагивания боковых сторон пропила. Таким образом, пила пилит и строгает, не увеличивая стороны пропила.

#### Формула изобретения:

1. ЗУБЧАТЫЙ ВЕНЕЦ ЧИСТОРЕЖУЩЕЙ ПИЛЫ, включающий зубья, расположенные группами, каждая из которых содержит режущие и подрезающие зубья, выполненные с уширением по линии, параллельной их режущей кромке, с заточкой рабочей грани под углом к плоскости пильного полотна поочередно в разные стороны, с вершинами всех зубьев, расположенными на одном диаметре и с шириной рабочих граней режущих зубьев, равной толщине пильного полотна, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности и качества

обработки, режущие кромки подрезающих  
зубьев выполнены радиально-выпуклыми в  
сторону рабочего движения пилы.

2. Венец по п.1, отличающийся тем, что  
радиальный угол режущей кромки

подрезающих зубьев равен 80-150° и  
расположен в центре зуба, а угол наклона  
задней грани равен углу наклона рабочей  
грани режущего зуба.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

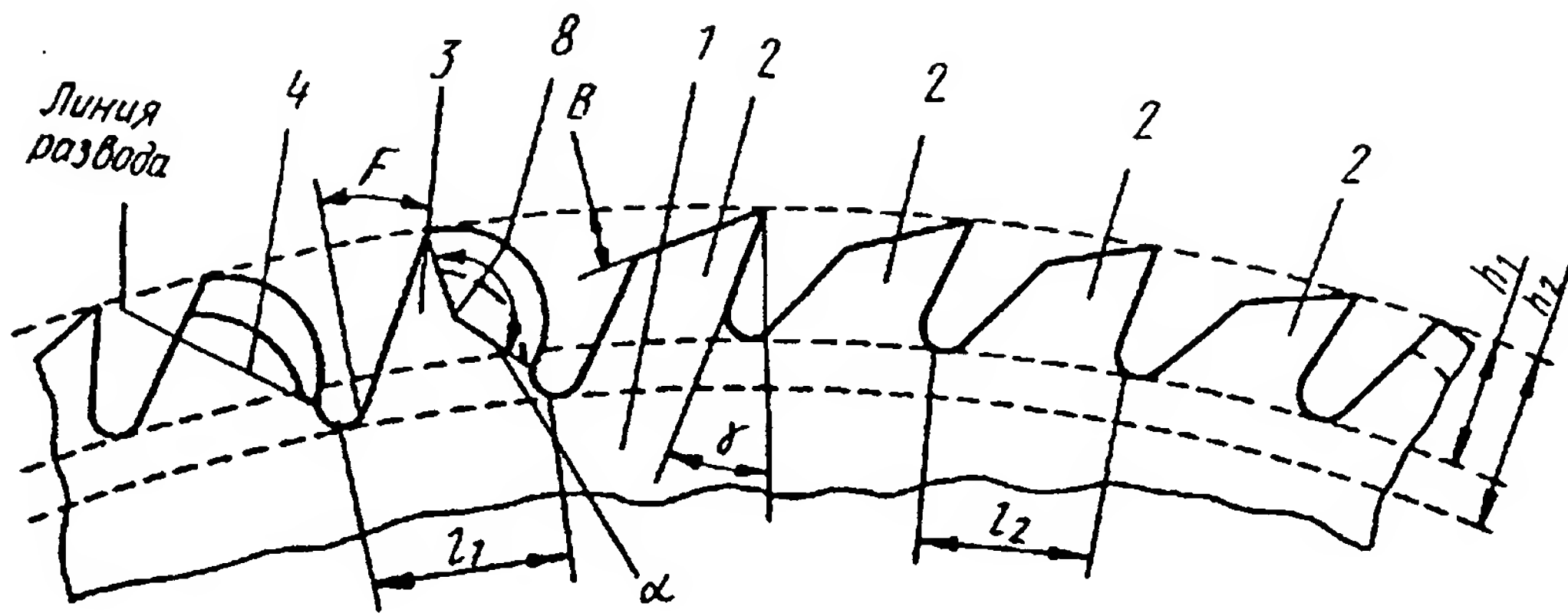
60

-4-

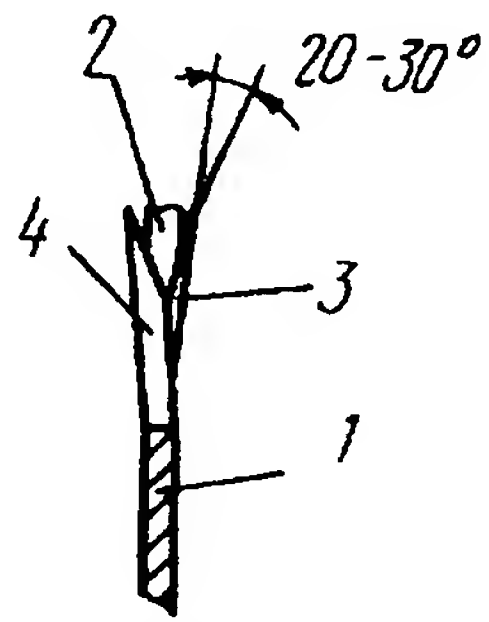
RU 2053868 C1

RU 2053868 C1

RU 2053868 C1



Фиг. 1



Фиг. 2

RU 2053868 C1